

DOCKET NO.: 270155US6PCT

10/530059
JC17 Rec'd PCT/PTO 04 APR 2005

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Gabriele STOCCHI
SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION
FILED: HERewith
INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/IB04/02002
INTERNATIONAL FILING DATE: June 16, 2004
FOR: FILLING VALVE FOR THE ASEPTIC FILLING OF ALIMENTARY LIQUIDS

**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

Commissioner for Patents
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NO</u>	<u>DAY/MONTH/YEAR</u>
Italy	BO2003A 000411	03 July 2003

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/IB04/02002.

Respectfully submitted,
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

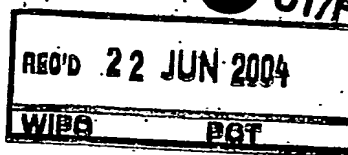


Gregory J. Maier
Attorney of Record
Registration No. 25,599
Surinder Sachar
Registration No. 34,423

Customer Number

22850

(703) 413-3000
Fax No. (703) 413-2220
(OSMMN 08/03)



04 APR 2005

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**
BO2003 A 000411



*Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

ma, il

19 APR 2004

IL FUNZIONARIO

D^{ssa} Paola Giuliano

Paola Giuliano

03 LUG 2003

1. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione STK STOCCHI PROGETTI SRL SR
Residenza Parma codice 02081410348
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

3. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome avv. TROMBETTI GIOIA cod. fiscale TRMGIO59P66E463E
denominazione studio di appartenenza Studio Legale Trombetti
via VIA PORTAZZA n. 8 città BOLOGNA cap 40139 (prov) BO

D. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____ gruppo/sottogruppo ☐ / ☐

RUBINETTO PER IL RIEMPIMENTO STERILE DI LIQUIDI ALIMENTARI

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ / ☐

N. PROTOCOLLO ☐

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) STOCCHI GABRIELE 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITA'

Nazione o
organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

SCIoglimento RISERVE

Data N° Protocollo

1) _____ ☐ / ☐ / ☐ ☐ / ☐ / ☐
2) _____ ☐ / ☐ / ☐ ☐ / ☐ / ☐

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) ☒ PROV ☐ n. pag ☒ 09 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni
(obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2) ☒ PROV ☐ n. tav ☒ 02 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3) ☒ RIS ☐ lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4) ☐ RIS ☐ designazione inventore
Doc. 5) ☐ RIS ☐ documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) ☐ RIS ☐ autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) ☐ nominativo completo del richiedente

a) attestati di versamento, totale
EURO

188,51

obbligatorio

COMPILATO IL 01 / 07 / 2003 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) IL Mandatario incaricato AVVOCATO TROMBETTI GIOIA

CONTINUA (SI/NO) NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) NO

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI

BOLOGNA

codice

37

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

BO2003A 000414

Reg. A

L'anno DUEMILATRE, il giorno TRE del mese di LUGLIO

Il (I) richiedente (I) sopralindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. _____ fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopralportato.

NESSUNA

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Timbro dell'ufficio

UFFICIALE ROGANTE

SSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

VERO DOMANDA BO2003A 000411
 VERO BREVETTO _____

REG. A

DATA DI DEPOSITO 03 LUG, 2003
 DATA DI RILASCIO / /

RICHIEDENTE (I)

Denominazione STK STOCCHI PROGETTI SRLResidenza PARMA

TITOLO

RUBINETTO PER IL RIEMPIMENTO STERILE DI LIQUIDI ALIMENTARIsse proposta (sez./d./scl/) ☐(gruppo sottogruppo) ☐ / ☐

RIASSUNTO

Il rubinetto per il riempimento sterile di liquidi

alimentari caratterizzato dal fatto che il getto di prodotto che

defluisce dal rubinetto, nella zona prossima alla bocca di riempimento

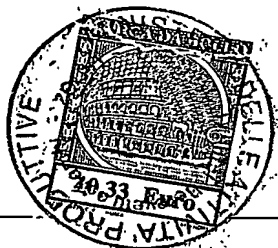
il contenitore sottostante, viene isolato dall'atmosfera esterna tramite

il flusso coassiale di gas sterile e/o inerte alimentato attraverso

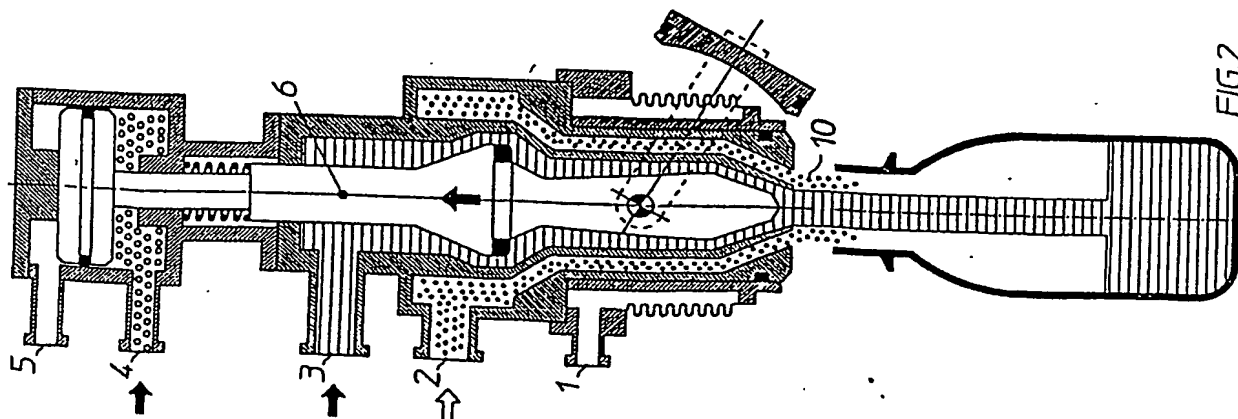
il circuito ausiliario circondante il condotto di uscita del prodotto defluente.



CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA,
 ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
 DI BOLOGNA
 UFFICIO BREVETTI
 IL FUNZIONARIO



DISEGNO



DESCRIZIONE annessa alla domanda di brevetto per invenzione industriale avente per titolo " **RUBINETTO PER IL RIEMPIMENTO STERILE DI LIQUIDI ALIMENTARI**" depositata alla CCIAA di Bologna il

a nome della società **STK STOCCHI PROGETTI** srl a mezzo Mandatario Avvocato **TROMBETTI Gioia** con studio in via Portazza 8 a Bologna.

CAMPO DELLA TECNICA

La presente invenzione si riferisce al campo della tecnica dei rubinetti di riempimento ed in particolare ai rubinetti per il riempimento sterile di liquidi alimentari. Classificazione internazionale B 67 c.

STATO DELLA TECNICA

E' noto che per l'imbottigliamento asettico di liquidi alimentari viene impiegata una camera di riempimento pressurizzata con gas sterile . Allo stato attuale è possibile garantire l'assoluta sterilità dei flussi di gas utilizzati ma non la sterilità assoluta dell'ambiente complessivamente contenuto in detta camera pressurizzata. E' ovvia infatti la circostanza che la camera di riempimento, prima di essere sterilizzata, è occupata dall'atmosfera esterna la cui presenza viene gradualmente ridotta con flussi di gas sterile. La presenza di residui

atmosferici non può essere eliminata completamente senza ricorrere alla creazione preliminare del vuoto assoluto.

Detto sistema dunque non garantisce l'asetticità nella zona compresa fra la bocca di uscita del prodotto sterile e la bocca del contenitore da riempire. In tale zona il getto di liquido alimentare entra in contatto con l'atmosfera esterna e si abbassa il livello di asetticità del processo di riempimento. Anche il contenuto atmosferico del contenitore, che viene espulso dal livello del liquido che aumenta durante il riempimento, contribuisce ad abbassare il grado di asetticità del processo.

Inoltre, alla fine del processo di riempimento, lo spazio di collo del contenitore riempito risulta occupato dal contenuto atmosferico della camera di riempimento che contiene in genere una significativa percentuale di ossigeno. Detto ossigeno residuo, all'interno della confezione finale, provoca indesiderati processi di ossidazione che alterano le caratteristiche organolettiche dei prodotti alimentari.

Il trovato oggetto della presente invenzione propone una soluzione ottimale del problema per garantire l'asepsi del riempimento anche nella zona critica compresa fra la bocca del contenitore e la bocca di uscita del prodotto dal rubinetto di riempimento. Infatti è proprio in tale zona critica che si deve intervenire con un apposito flusso

continuo di gas sterile per proteggere il prodotto che entra in ogni singolo contenitore. Inoltre il flusso continuo di gas sterile e inerte minimizza il contenuto di ossigeno nello spazio di collo del contenitore riempito.

DESCRIZIONE

L'invenzione viene ora chiarita con riferimento alle figure dei disegni allegati a titolo di esempio non limitativo.

La figura 1 rappresenta schematicamente la presenza di un flusso continuo di gas sterile e/o inerte (10) alimentato attraverso il circuito ausiliario (2) nell'intercapedine (8) che circonda il corpo del rubinetto di riempimento (7) anche nella fase di chiusura cioè dell'intercettazione dell'alimentazione del prodotto .

Si nota che lo stelo (6) del rubinetto (7) è mantenuto chiuso con aria compressa alimentata dal condotto (5) .

La figura 2 rappresenta la fase di riempimento durante la quale il getto di prodotto , alimentato attraverso il condotto (3) , è sempre protetto dal deflusso continuo di gas sterile e/o inerte (10) alimentato attraverso il circuito ausiliario (2) . Si mette in particolare evidenza che detto flusso (10) minimizza il contatto del prodotto con l'atmosfera esterna migliorando l'asetticità del processo di riempimento. Si deve notare che l'apertura del rubinetto è

ottenuta col sollevamento dello stelo (6) tramite aria compressa alimentata dal condotto (4).

La figura 3 rappresenta la fase finale del riempimento e si deve notare che il deflusso del gas sterile e/o inerte (10) continua per minimizzare la presenza di ossigeno nello spazio di testa del contenitore riempito. Si nota la chiusura del rubinetto con aria compressa alimentata dal condotto (5).

La figura 4 rappresenta la continua presenza del flusso (10) di gas sterile e/o inerte per garantire la protezione della bocca di uscita del rubinetto anche quando è chiuso .

La figura 5 illustra la preparazione del rubinetto all'operazione di sanificazione dell'impianto di riempimento.

Si nota la presenza del particolare (9) posizionato inferiormente in corrispondenza della bocca di uscita del rubinetto. Si nota altresì che lo stelo (6) è tenuto abbassato da aria compressa alimentata attraverso il condotto (5).

La figura 6 illustra l'abbassamento del manicotto scorrevole (11) attuato da un fluido alimentato attraverso il condotto (1). Con questa operazione la bocca di uscita del rubinetto viene chiusa dalla falsa bottiglia (9) e lo stelo (6) viene sollevato da aria compressa attraverso il condotto (4).



La figura 7 illustra la circolazione del fluido di sanificazione in arrivo dal condotto (3) ed in uscita dal condotto (2).

Si deve notare che la falsa bottiglia (9) non chiude la bocca di uscita del rubinetto ma ne garantisce la sanificazione .

Nelle figure ogni singolo dettaglio è contraddistinto come segue.

1 indica il condotto di arrivo di un fluido per attuare l'abbassamento del manicotto scorrevole (11).

2 indica il condotto di alimentazione di un fluido sterile e/o inerte. Si precisa che detto condotto viene anche impiegato come condotto per il ricircolo del fluido di sanificazione.

3 indica il condotto di alimentazione del prodotto di riempimento. Si precisa che detto condotto viene anche impiegato come condotto di arrivo del fluido di sanificazione.

4 indica un condotto di arrivo di aria compressa per sollevare lo stelo del rubinetto di intercettazione.

5 indica il condotto di arrivo di aria compressa per abbassare lo stelo del rubinetto di intercettazione.

6 indica lo stelo del rubinetto di intercettazione.

7 indica il corpo del rubinetto.

8 indica l'intercapedine che circonda il corpo del rubinetto.

9 indica la falsa bottiglia per la sanificazione.

10 indica il flusso continuo del gas sterile e/o inerte.

11 indica un manicotto scorrevole per chiudere la falsa bottiglia.

L'evidenza delle figure mette in risalto la semplicità di realizzazione e la affidabilità di impiego del rubinetto per la garanzia delle condizioni di asetticità in tutte le zone critiche del processo di riempimento di liquidi sterili.

Naturalmente l'invenzione è suscettibile di diverse forme di realizzazione pratica sia per quanto riguarda il dimensionamento ed il proporzionamento strutturale come per quanto riguarda le scelte tecnologiche dei materiali e dei componenti impiegati nella loro costruzione.

Il cardine inventivo della presente invenzione sul quale si articola il gradiente euristico del presente trovato consiste nella realizzazione di un flusso di gas sterile e/o inerte (10) che circonda coassialmente il getto del liquido di riempimento , lo isola dall'ambiente esterno , ne garantisce le condizioni di asetticità , protegge sia la bocca di uscita del rubinetto sia la bocca di riempimento del contenitore e minimizza anche la presenza di ossigeno nello spazio di testa del contenitore riempito . Inoltre lo stesso circuito di alimentazione di detto gas sterile e/o inerte viene sfruttato per il ricircolo del fluido impiegato per la sanificazione dell'impianto.



Ora che ne è stato qui svelato l'intrinseco contenuto inventivo, ogni tecnico medio esperto in questo ramo della tecnologia specifica, potrà realizzare senza sforzo inventivo ma con semplici deduzioni analogiche dei rubinetti per il riempimento asettico di liquidi alimentari che presenteranno le caratteristiche sostanzialmente descritte, illustrate ed in seguito rivendicate.

RIVENDICAZIONI

1) Rubinetto per il riempimento sterile di liquidi alimentari caratterizzato dal fatto che il getto di prodotto che defluisce dal rubinetto, nella zona prossima alla bocca di riempimento del contenitore sottostante, viene isolato dall'atmosfera esterna tramite un flusso coassiale di gas sterile e/o inerte alimentato attraverso un circuito ausiliario circondante il condotto di uscita del prodotto defluente.

2) Rubinetto per il riempimento sterile di liquidi alimentari come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il deflusso continuo di gas sterile e/o inerte in prossimità della bocca di riempimento minimizza la presenza di ossigeno nello spazio di testa del contenitore

3) Rubinetto per il riempimento sterile di liquidi alimentari, come alle rivendicazioni 1 e 2 caratterizzato dal fatto che il deflusso continuo di gas sterile e/o inerte mantiene l'asetticità della bocca di

uscita del prodotto anche quando il rubinetto di riempimento è chiuso .

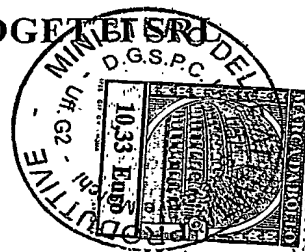
4) Rubinetti per il riempimento sterile di liquidi alimentari, come alle rivendicazioni 1,2 e 3, caratterizzato dal fatto che lo stesso circuito ausiliario , che durante le operazioni di riempimento è alimentato con un flusso di gas sterile e/o inerte per garantire l'asepsi del processo di riempimento, viene sfruttato anche per il ricircolo di un fluido di sanificazione alimentato attraverso lo stesso circuito principale del rubinetto di riempimento.

5) Rubinetto per il riempimento sterile di liquidi alimentari, come alle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che durante le operazioni di sanificazione dell'impianto di riempimento la bocca di uscita del rubinetto viene chiusa da un coperchio sottostante opportunamente posizionato come una falsabottiglia in collaborazione con un manicotto scorrevole opportunamente allestito sul corpo del rubinetto di riempimento.

per incarico della richiedente soc. **STK STOCCHI PROGETTI SRL**

Il Mandatario incaricato

Avvocato **TROMBETTI Gioia**



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
 ATTIVITÀ DI INGENGERIA
 UFFICIO BREVETTI
 IL FUNZIONARIO

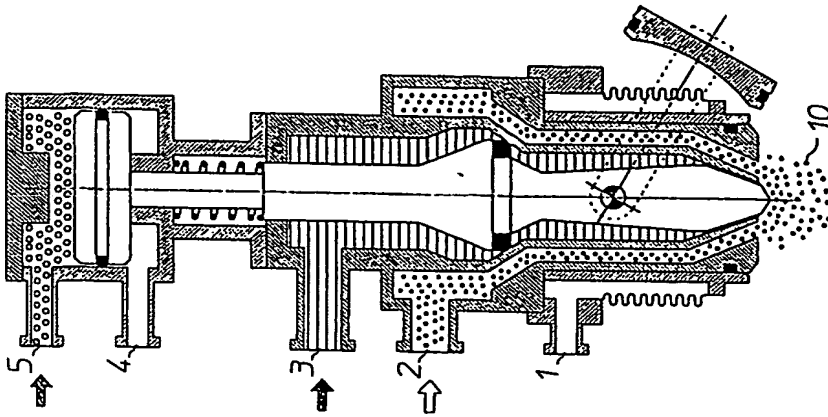


FIG. 4

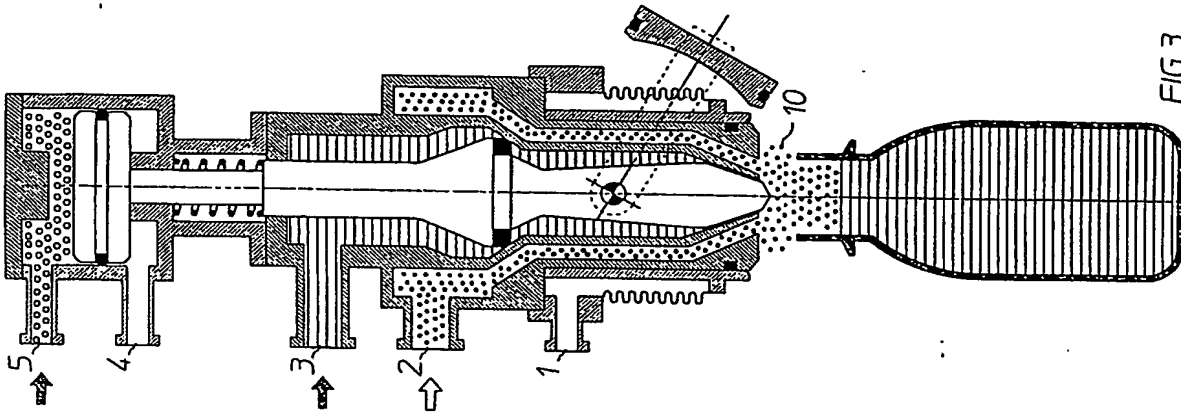


FIG. 3

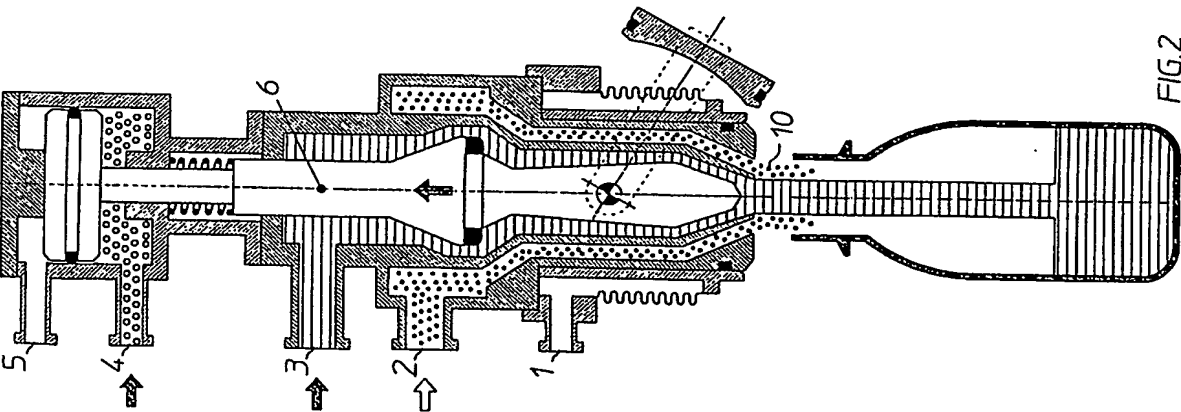


FIG. 2

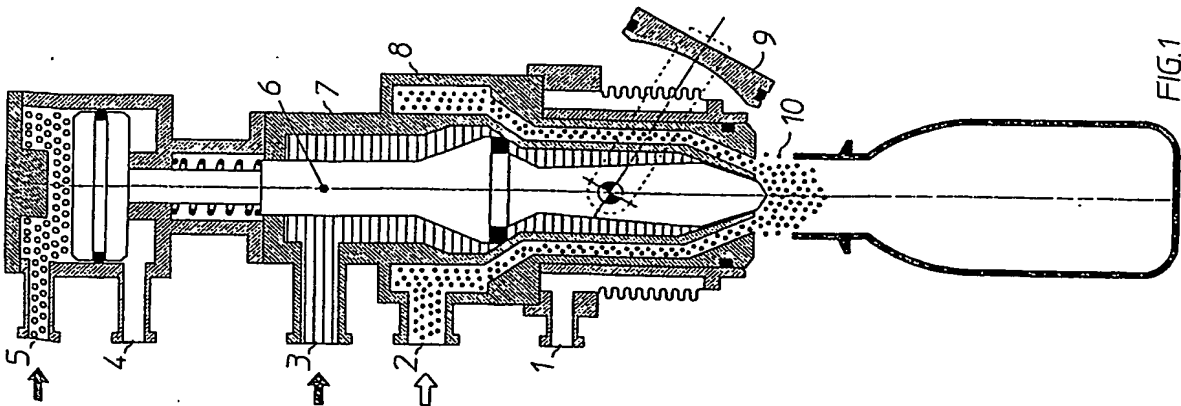


FIG. 1

[Handwritten signature]



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ATTIVITA' AGRICOLTURA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG.7

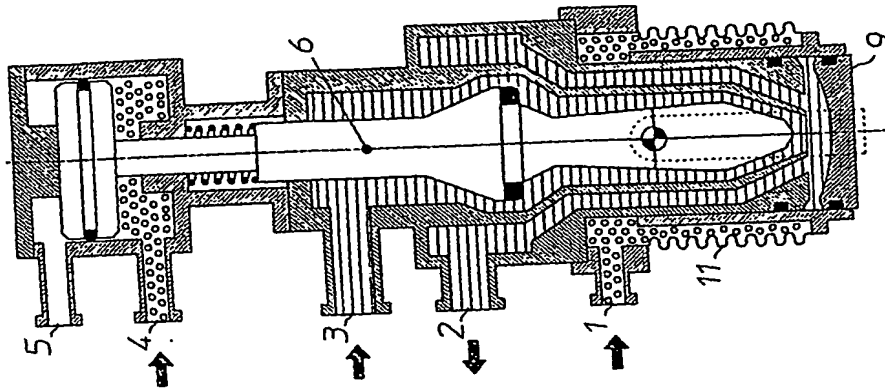


FIG.6

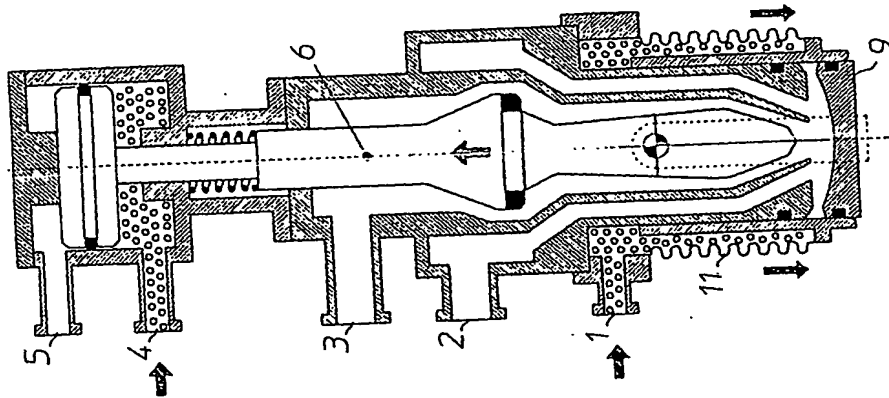
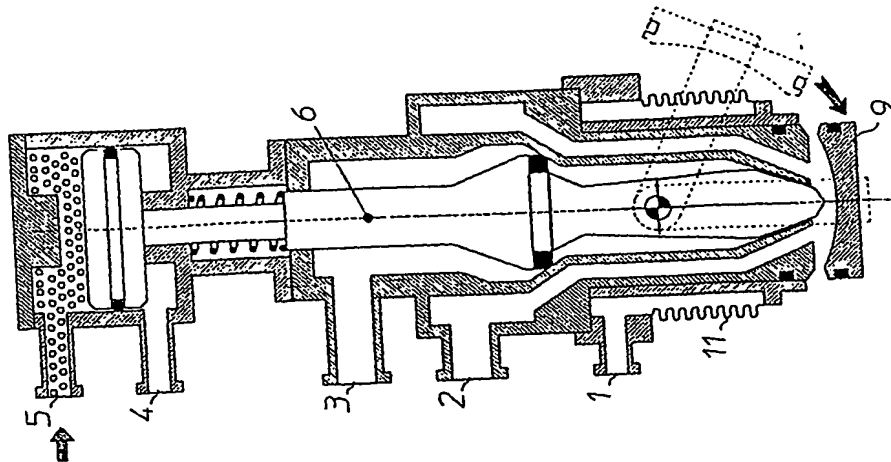


FIG.5



[Handwritten signature]